

Apate spp. **(Fabricius 1775).**

1. Descripción taxonómica

Reino: Animalia

Phylum: Arthropoda

Clase: Insecta

Orden: Coleóptera

Familia: Bostrichidae

Género: *Apate*

Especie: *Apate* spp. Fabricius,

1775

(OEPP/EPP, 1998)

2. Nombre común

Barrenador, negro libre, barrenador negro (Rao et al., 2000), barrenador de la ramita; bostrichido negro gigante, broca perforadora; barrenador del tronco (FAO, 2007).

3. Sinonimias

Ligniperda pero el nombre aceptado por los entomólogos es *Apate* (Borowski, 2009). (*Bostrichopsis* Lesne, 1899).

4. Origen y distribución

Es nativa de África y Madagascar, extendida en América Central y del Sur. En Europa, se ha reportado en Austria, Georgia, España y el Reino Unido.



Figura 1. Distribución de *Apate monachus* (Plantwise.org).

5. Estatus en México

No se encuentran registros de su presencia en México (Cofemer, S/A), pero aparece en la NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SEMARNAT-2013, que regula fitosanitariamente la importación de madera aserrada nueva.

6. Hábitat y hospederos

Las larvas se alimentan de tallos de árboles y troncos muertos, reduciéndolos a un polvo fino. Los adultos taladran pequeños tallos y ramas de árboles jóvenes, por lo cual fácilmente se introducen hongos que pudren la madera (Schabel, 2006).

Se hospeda sobre una gran gama de palmeras de la familia Arecaceae y algu-



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

nos miembros del orden Zingiberales como las Heliconiaceae, Musaceae, Zingiberaceae y Strelitziaceae, árboles ornamentales y frutales como cafeto, cacao, cítricos, caimito, ciruelo, guanábana, gandúl, granada, melocotonero, vid, durazno, manzana, pera, aguacate, entre otros (Bonsignore, 2012).

Otros hospedantes se encuentran dentro de los géneros *Acacia*, *Azadirachta*, *Eucalyptus*, *Khaya*, *Melia*, *Pithecellobium* (FAO, 2007), *Abies*, *Cedrus*, *Acer*, *Lanix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Phyllostachys* y las especies *Thuja occidentalis* y *Tsuga sieboldii* (Cofemer, S/A).

7. Descripción y ciclo biológico

Al menos ocho especies de *Apate* se encuentran en el este de África, de las cuales tres (*A. indistincta* Murr., *A. monacha* F. y *A. terebrans* Pall.) han sido reportadas desde Tanzania (Schabel, 2006).

Apate monacha y *A. terebrans* ingresan al xilema en ángulo de una profundidad de 1 cm aproximadamente. En los árboles en pie, el túnel de oviposición se extiende desde el punto de entrada hacia arriba y puede alcanzar los 30 cm. Los túneles larvales generalmente siguen la madera y alcanzan una longitud de aproximadamente 40 cm y un ancho máximo de 1.3 cm donde queda el excremento de las larvas. Generalmente explotan toda la profundidad disponible de la albura, pero también pueden ocurrir en el duramen. La pupación ocurre en la cámara pupal situada en la albura y que es una continuación del túnel larval. El período de pupa es de aproximadamente tres semanas. El adulto permanece en la cámara pupal durante una o dos semanas antes de perforar un orificio circular de salida. En infestación, la duración del ciclo de vida fue de cinco meses, pero este período puede prolongarse en condiciones adversas (Wagner, et al., 1991).

Huevos. Son de color blanco-crema brillante, el que se torna sucesivamente amarillo-pardo claro y por último pardos, que permanecen adheridos a la madera. Su longitud fluctúa entre 0,75 y 1,05 mm y el ancho entre 0,475 y 0,750 mm (EcuRed, 2017).

Larvas. Son escarabeiformes y curvadas; miden 1,25 mm aproximadamente al nacer y alrededor de 19,5 mm al completar su desarrollo (Hilje et al., 1991).

Pupa. Las pupas típicas del orden Coleóptera son de color blanco brillante, pero progresivamente van tornándose en crema y finalmente en pardo claro. Los ojos compuestos aparecen desde el comienzo de este estado. Poseen mandíbulas de una longitud promedio de 16.2 mm (EcuRed, 2017).

Adultos. El escarabajo adulto es negro, mide 20 mm de largo por 6 mm de ancho, la cabeza no es visible dorsalmente por estar cubierta por el pronoto y en su parte anterior posee un mechón de cerdas, más abundante en las hembras (Waller et al., 2007).



Figura 2. A la izquierda *Apate tenebrans* y a la derecha *Apate monachus*. Fuente: Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org.

10. Controles recomendados

Control cultural

Las posibles medidas de control sugeridas por Atuahene en 1976 incluyen un buen saneamiento en los sitios antes de la plantación, esto implica remover y quemar toda la madera infestada, y la eliminación de árboles individuales altamente infestados. Dichas prácticas van a reducir la probabilidad de diseminación (Wagner et ál., 1991).

Ulrich (2016), recomienda usar un alambre flexible para empujar hacia los túneles un algodón con insecticida para matar al insecto. Los daños causados por el barrenador suelen estar restringidos a un pequeño número de árboles, por lo que resulta suficiente la vigilancia para mantener bajo control al barrenador.

Control biológico

Este insecto puede ser parasitado por dos avispas de la familia Bethyridae y Clytodorcytes, la cual se introduce en las galerías y deposita sus huevecillos sobre las larvas de *Apate* (EcuRed, 2017).

11. Bibliografía

- Bonsignore, C. P. 2012. *Apate monachus* (Fabricius, 1775), a Bostrichid Pest of Pomegranate and Carob Trees in Nurseries-Short Communication. *Plant Protection Science*, 48(3).
- Borowski, J., & Węgrzynowicz, P. 2009. *Apate Fabricius, 1775* (Bostrichidae: coleoptera): a protected name. In *Annales Zoologici* (Vol. 59, No. 2, *Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences*. pp. 189-191,
- Cofemer, S/A. Análisis de riesgo de plagas. NOM-016-SEMARNAT-2013, que regula fitosanitariamente la importación de madera aserrada nueva www.cofemersimir.gob.mx/expediente/19514/mir/41465/anexo/2920152.
- EcuRed. Enciclopedia colaborativa en la red cubana. 2017. https://www.ecured.cu/Apate_monachus. Fecha de consulta noviembre de 2017.
- FAO. 2007. Damaging poplar insects – Internationally important species. By de Tillesse, V., Nef, L.,
- Charles, J., Hopkin, A. & Augustin, S. FAO, Rome. (unpublished).
- Hilje, L., Araya, C., & Scorza, F. 1991. Plagas y enfermedades forestales en



Figura 3. Ciclo biológico de *Apate* spp. 1: Klaus Kampeter, www.biodiversidadvirtual.org. 2-4: Bosinor, 2012.

8. Daños causados

Las larvas se adentran tanto en los árboles vivos como en la madera, creando un daño significativo y reduciendo el valor comercial de la madera. Los adultos atacan árboles vivos y pueden causar la muerte de árboles más jóvenes (FAO, 2007). La evidencia puede no ser obvia externamente, pero internamente, la madera a menudo está severamente acribillada, engominada y manchada. Los barrenadores adultos generalmente prefieren árboles y plantas de semillero estresadas por sequía, fuego, etc. (Schabel, 2006).

Los ataques de estos alimentadores no selectivos son típicamente esporádicos, son severos cuando los escarabajos alcanzan la madurez, pudiendo derivar a la muerte de los huéspedes, pero es más probable que ramas y tallos se quiebren por las fuertes ráfagas de viento.



Figura 4. Daños de *Apate monachus* (Kalâa Sghira, 2016).

Forman extensas galerías que comienzan en forma oblicua, dirigiéndose hacia la parte del centro de la rama o tallo, en el lado opuesto suelen hallarse túneles externos, lo que significa que no atacan de forma aislada sino que los vuelos de infestación están integrados por varios insectos (EcuRed, 2017).

9. Forma de dispersión

Apate terebrans es un escarabajo polífago y considerado una plaga importante de los bosques plantados y regenerados naturalmente. Esta especie se transporta fácilmente en la madera sin que se note a largas distancias (FAO, 2007).



América Central: guía de campo. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica.

NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SEMARNAT-2013, que regula fitosanitariamente la importación de madera aserrada nueva.

OEPP/EPPO, 1998. *Apate* (IAPATG). <https://gd.eppo.int/taxon/IAPATG> Fecha de consulta octubre de 2017.

Schabel, H. G. 2006. *Forest entomology in East Africa: forest insects of Tanzania*. Springer Science & Business Media.

Ulrich A. 2016. *Baulicher Holzschutz. Apate tenebrans (Pallens) als Reisemitbringsel kann er zu uns kommen... Hannover heißt zuhause, Spielplatzfragen.de*, <http://www.holzfragen.de/index.html>

Wagner M. R., Atuahene S. K. N. and Cobbinah J. R. 1991. *Forest entomology in West Tropical Africa: forest insects of Ghana*. Series Entomologica 47. ISBN 0-79231-026-8. Springer Science & Business Media. 210p.

Waller, J. M., Bigger, M., & Hillocks, R. J. (Eds.). 2007. *Coffee pests, diseases and their management*. CABI.